

CAI  
T  
7332  
3 1761 11635760 9



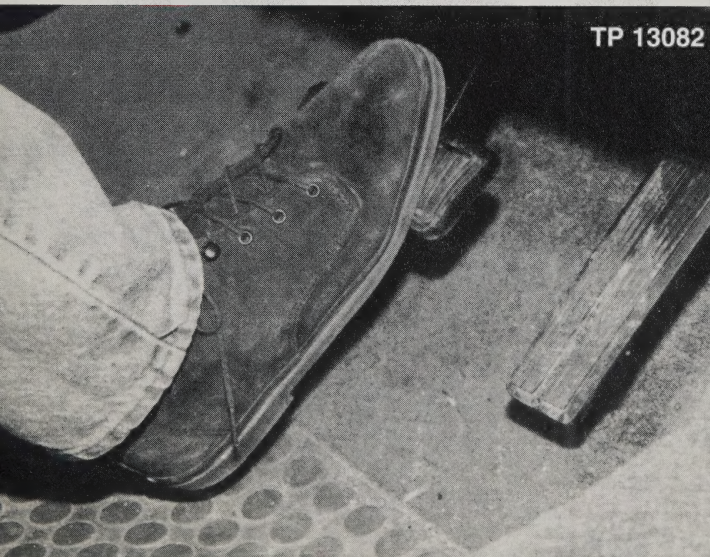
Transport  
Canada

Transports  
Canada

What you should know about... *Government Publications*

# Anti-lock Braking System

TP 13082



Canada

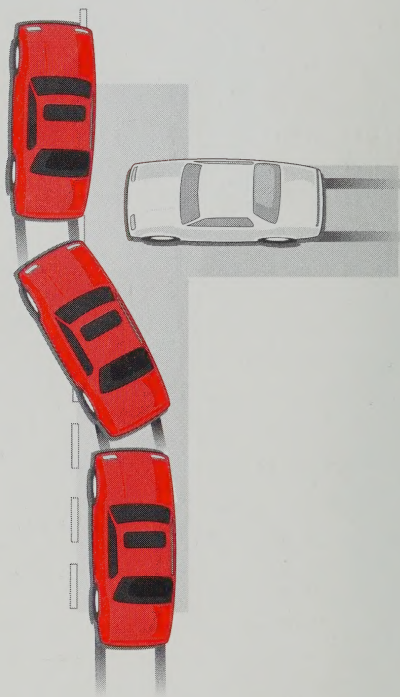


# ABS... What is it?

ABS is an abbreviation for Anti-lock Braking System. It was designed to help drivers maintain some steering ability and avoid skidding while braking.

ABS was introduced in the mid-1980s and has become "standard" equipment on the majority of vehicles sold in Canada. ABS in cars and most Multi-purpose Passenger Vehicles (MPV's) works on all four wheels. This promotes directional stability and allows steering while maximizing braking.

The ABS in most pick-up trucks works only on the rear wheels, which promotes directional stability only. However, there are some available with ABS on all four wheels.



## Control under heavy braking

*ABS allows you to maintain control of the vehicle. Since four-wheel ABS prevents all wheels from skidding, it allows you to steer the vehicle and still maintain braking.*

## How does it work?

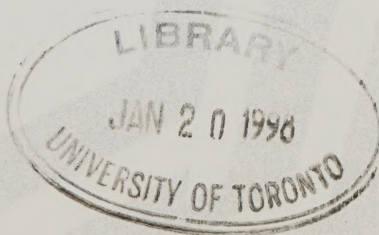
ABS uses wheel speed sensors to determine if one or more wheels are trying to lock up during braking. If a wheel tries to lock up, a series of hydraulic valves limit or reduce the braking on that wheel. This prevents skidding and allows you to maintain steering control.

## Why do I want or need this?

In a recent Canadian Automobile Association survey of some 1,700 members, 66% correctly associated ABS with vehicle stability in an emergency, and 53% correctly stated that ABS allows the driver to steer while braking.

Since the ABS will not allow the tire to stop rotating, you can brake and steer at the same time. The braking and steering ability of the vehicle is limited by the amount of traction the tire can generate.

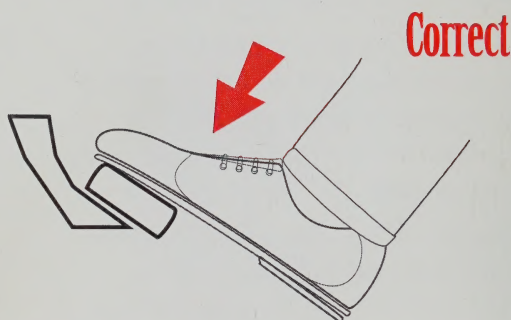
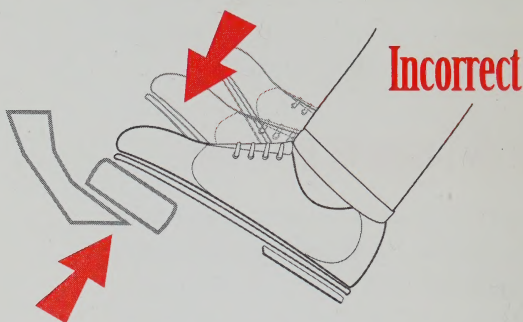
If you demand steering while braking, the 100% of traction that the tire can generate will be divided between both tasks. For example, if you require 50% for steering, then there is 50% of available traction left for braking. If you require 10% for steering, then there is 90% left for braking. Be aware that 100% traction on a dry road is a great deal more traction than 100% traction on ice! Therefore, your vehicle is unable to steer and brake as well on a slippery surface as on a dry road.





## How do I use ABS?

Apply steady and constant pressure — do not take your foot off the brake pedal until the vehicle has stopped and do not pump the brake.

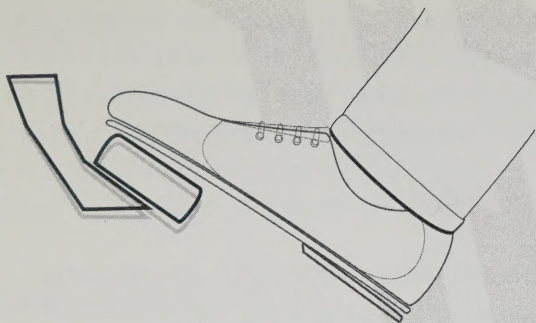


## What is that noise and vibration?

This is normal and indicates that the ABS is active. Various ABS sound or feel differently. Some of the effects, for example, are:

- a groaning noise
- a rapid pulsing of the brake pedal
- a periodic dropping of the brake pedal
- a hard (non-compliant) brake pedal
- a light that turns on to say "low traction".

You should familiarize yourself with how your system functions by first reading the "Owner's Manual" and then testing your ABS in an empty parking lot under various climatic conditions, i.e. dry, wet, snow, and ice.



## Brake pedal will pulsate

*As the ABS engages, you may feel the brake pedal pulsating. This is caused by the system applying and releasing pressure to the brakes.*

The noise associated with ABS when it is functioning should not be confused with brake squeal. If your brakes squeal under normal braking, this may mean the brake pads are worn and need replacing. A pulsing brake pedal every time you apply the brakes may mean warped brake rotors and/or seized brake calipers that require servicing. REMEMBER... WHEN IN DOUBT, CHECK IT OUT. Transport Canada recommends that, if you are experiencing any abnormal braking, have it checked out at your dealer.

## Is the stopping distance shorter with ABS?

No! From early commercials, it may have looked like you could stop on a dime. That instantaneous stop is not realistic. When braking on dry or wet roads your stopping distance will be about the same as with conventional brakes.

You should allow for a longer stopping distance with ABS than with conventional brakes when driving on gravel, slush, and snow. This is because the rotating tire will stay on top of this low-traction road surface covering, and effectively "float" on this boundary layer.

A non-ABS-braked vehicle can lock its tires and create a snow plow effect in front of the tires which helps slow the vehicle. These locked tires can often find more traction below this boundary layer.

## Snow Tires!

Braking and steering are limited by the amount of traction your tires can generate. Testing has shown that good snow tires reduce the stopping distance of an ABS-equipped vehicle in winter conditions.

Rather than installing only two snow tires on the drive wheels, it is RECOMMENDED that you install four snow tires to maintain equal traction on each wheel. This will help you to steer, stop, and accelerate.

## ABS Warnings!

### ***My ABS light comes on. What should I do?***

When you start your vehicle an ABS indicator light will illuminate on the instrument panel for a few seconds. This is normal.

### ***My ABS light stays on. What should I do?***

This means the ABS is not working. However, the conventional braking system is working. We recommend that you take your vehicle to your nearest dealer for servicing as soon as possible.

### ***My ABS light and my brake warning light both stay on. What should I do?***

DO NOT DRIVE THIS VEHICLE! You have no brakes. Have it towed to your nearest dealer.



**Brake failure**



**Anti-lock system failure**

## Maintenance problems with ABS

It is possible for the ABS to be too sensitive and activate for no apparent reason. For example, if the ABS activates when gently braking on a smooth, dry surface, you should visit your dealer.

## Road surfaces and ABS

Road hazards that may cause the ABS to function unexpectedly are gravel, sand, ice, snow, mud, railway tracks, potholes, manhole covers, and even road markings when it is raining.

The ABS cannot make up for road conditions or bad judgment. It is still the driver's responsibility to drive at reasonable speeds for weather and traffic conditions. Always leave a margin of safety.



## Does Transport Canada have a Safety Standard for ABS?

No, not for ABS alone.

Transport Canada does have a standard for effectiveness of a vehicle's intact brake system, which includes braking performance in case of a failure of part of the system.



## **Do all ABS-equipped vehicles brake in the same way?**

No. Some ABS-equipped vehicles perform differently than others, which is why it is important to learn the braking characteristics of your vehicle.

## **How can I become familiar with my vehicle's ABS?**

Find yourself an empty parking lot with lots of room to manoeuvre. Practice hard braking stops from 30 km/h in this safe location.

Note the brake pedal feel, sound and vehicle control during braking in a turn or in a straight line. Remember, ABS will perform differently depending on the road surface or weather conditions.

## **Should I disconnect my ABS?**

No. ABS provides the average driver with above average vehicle control in most conditions.

## **If I have a concern about my ABS, whom should I contact?**

Contact your dealer first and have the ABS and basic brake system checked. If you believe your vehicle has a safety defect, contact:

Transport Canada at 1-800-333-0510 or  
<http://www.tc.gc.ca/>



## Transports Canada s'est-il doté d'une norme de sécurité pour l'ABS?

Non, pas pour l'ABS uniquement.

Transports Canada a une norme concernant l'efficacité du dispositif de freinage d'un véhicule, qui comprend la performance de freinage en cas de défaillance d'une partie du dispositif.

## Est-ce que tous les véhicules dotés d'un ABS freinent de la même manière?

Non. Certains véhicules dotés d'un ABS ont un comportement différent des autres, c'est pourquoi il est important de connaître les caractéristiques de votre véhicule en matière de freinage.

## Comment puis-je me familiariser avec l'ABS de mon véhicule?

Trouvez un terrain de stationnement vacant offrant beaucoup d'espace pour manoeuvrer. À cet endroit sécuritaire, entraînez-vous à faire des arrêts brusques à partir de 30 km/h.

Prenez note du comportement de la pédale de frein, du son et de la capacité de contrôle du véhicule au cours du freinage dans un virage ou sur une ligne droite. Souvenez-vous, l'ABS se comportera différemment selon la surface de la route et les conditions climatiques.

## Devrais-je débrancher mon ABS?

Non. L'ABS fournit au conducteur moyen un meilleur contrôle du véhicule dans la plupart des conditions.

## Si j'ai des préoccupations au sujet de mon ABS, à qui devrais-je m'adresser?

Communiquez d'abord avec votre concessionnaire et faites vérifier l'ABS et le système de freinage de base. Si vous pensez que votre véhicule a un défaut lié à la sécurité, communiquez avec Transports Canada, par téléphone au 1-800-333-0510, ou par courrier électronique au <http://www.tc.gc.ca/>

**Mon indicateur d'ABS et la lampe témoin de mon dispositif de freinage demeurent allumés. Que dois-je faire?**

NE CONDUISEZ PAS CE VÉHICULE! Vous n'avez pas de freins. Faites-le remorquer chez votre concessionnaire.



Défaillance du

dispositif anti-blocage



Défaillance du

dispositif de freinage

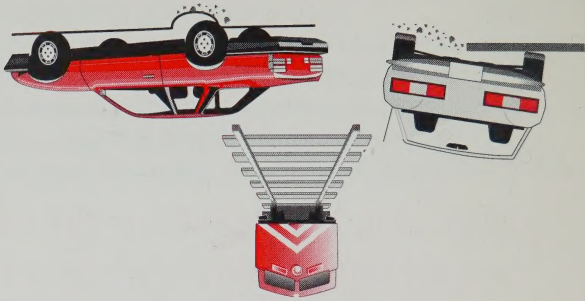
## Problèmes d'entretien liés à l'ABS

Il est possible que l'ABS soit trop sensible et qu'il s'actionne sans raison apparente. Par exemple, si le dispositif s'actionne lorsque vous freinez doucement sur une surface égale et sèche, vous devriez voir votre concessionnaire.

## Surfaces de la route et l'ABS

Les entraves qui se retrouvent sur les routes et qui peuvent actionner subitement l'ABS sont le gravier, le sable, la glace, la neige, la boue, les voies ferrées, les nids de poule, les couvercles des trous d'accès, de même que les marques routières lorsqu'il pleut.

L'ABS ne peut compenser pour des conditions routières difficiles ou pour un mauvais jugement. Il demeure toujours de la responsabilité du conducteur de conduire à des vitesses raisonnables, compte tenu des conditions et de la circulation. Gardez toujours une marge de sécurité.



Par contre, sur le gravier, la neige fondante et la neige, vous devez prévoir une distance d'arrêt plus longue avec un ABS qu'avec les freins conventionnels. C'est qu'en effet les pneus tournent, demeurent sur le dessus de la surface et, par conséquent, «flottent» sur celle-ci. Dans le cas d'un véhicule non doté d'ABS, il est possible de bloquer les pneus et de créer un effet de chasse-neige, ce qui aide à ralentir le véhicule. Ces pneus bloqués peuvent également trouver plus de traction sous la couche de neige ou de gravier.

## Pneus à neige!

Le freinage et la direction d'un véhicule sont limités par la force de traction que vos pneus peuvent générer. Des essais ont démontré que de bons pneus à neige réduisent, dans les conditions hivernales, la distance d'arrêt d'un véhicule doté d'un ABS.

Plutôt que d'installer seulement deux pneus à neige sur les roues motrices, il est RECOMMANDÉ d'en installer quatre pour maintenir une traction égale sur chaque roue. Ceci vous aidera à diriger le véhicule, à arrêter et à accélérer.

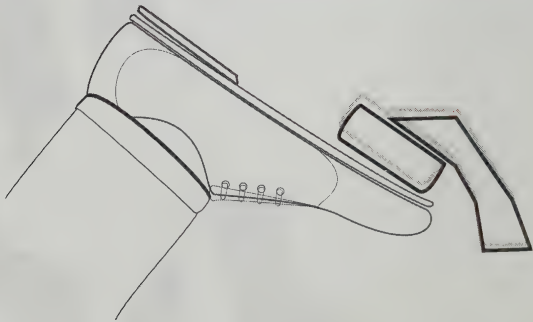
## Mise en garde concernant l'ABS!

**Mon indicateur d'ABS s'allume. Que dois-je faire?**  
Il est normal lorsque vous démarrez votre véhicule qu'un indicateur d'ABS s'allume sur le tableau de bord pendant quelques secondes.

**Mon indicateur d'ABS demeure allumé. Que dois-je faire?**

Ceci signifie que l'ABS ne fonctionne pas. Toutefois, le circuit de freinage conventionnel fonctionne normalement. Nous vous recommandons de conduire, le plus tôt possible, le véhicule chez votre concessionnaire pour le faire réparer.

propriétaire. Essayez ensuite votre ABS sur un terrain de stationnement vacant dans des conditions climatiques différentes, notamment, sur des surfaces sèche, mouillée, enneigée et glacée.



## La pédale de frein vibre

*Lorsque l'ABS s'actionne, vous pourriez sentir que la pédale de frein vibre. Ceci est causé par le dispositif qui applique et relâche la pression sur les freins.*

Le bruit lié au ABS en fonctionnement ne doit pas être confondu avec un crissement des freins. Si vos freins crissent dans des conditions normales, ceci peut signifier que les plaquettes de frein sont usées et doivent être remplacées. Une vibration de la pédale de frein à chaque fois que vous appliquez les freins peut signifier que les disques sont voilés et/ou que les étriers sont déformés et ont besoin d'être réparés. SOUVENEZ-VOUS... LORSQUE VOUS N'ÊTES PAS CERTAIN, VÉRIFIEZ. Si vous avez des problèmes de freinage, Transports Canada vous recommande de faire effectuer une vérification par votre concessionnaire.

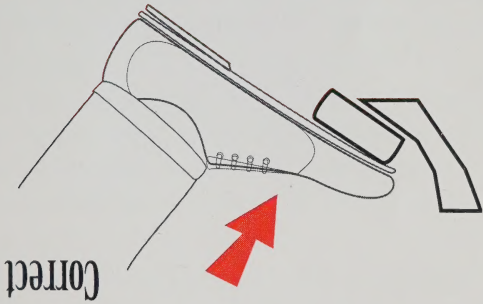
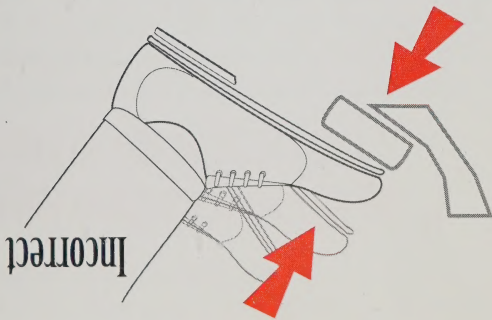
## La distance d'arrêt est-elle plus courte avec un ABS?

Non! Les premiers messages publicitaires ont pu laisser croire que vous pouviez arrêter presque instantanément, ce qui n'est pas réaliste. Lors d'un freinage sur une surface sèche ou mouillée, votre distance d'arrêt sera à peu près la même qu'avec les freins conventionnels.



## Comment dois-je me servir de l'ABS?

Appliquez et maintenez la pression sur la pédale de frein sans la relâcher jusqu'à l'arrêt complet du véhicule. Ne « pompez » pas les freins.



## Que sont ces bruits et ces vibrations?

Ces phénomènes sont normaux et indiquent que l'ABS est en fonctionnement. Les divers ABS produisent des sons différents et réagissent différemment. Par exemple, certains des effets sont :

- un grincement
- une vibration rapide sur la pédale de frein
- un abaissement intermittent de la pédale de frein
- une pédale de frein résistante (dure)
- une lumière qui s'allume pour indiquer une traction réduite (*low traction*).

Vous devriez vous familiariser avec le fonctionnement de votre dispositif en vous référant au manuel du

## Comment fonctionne-t-il?

L'ABS se sert des capteurs de vitesse des roues pour déterminer si une ou plusieurs roues tentent de se bloquer au cours du freinage. Si une roue tente de le faire, des soupapes hydrauliques limitent ou réduisent le freinage sur cette roue. Ceci empêche le dérapage et permet de maintenir le contrôle de la direction.

## Pourquoi voudrais-je un ABS ou pourquoi en aurais-je besoin?

Lors d'un récent sondage effectué par l'Association canadienne des automobilistes auprès de quelque 1 700 de ses membres, 66 % des répondants associaient avec justesse l'ABS à la stabilité du véhicule en cas d'urgence, et 53 % affirmaient avec raison que l'ABS permettait au conducteur de diriger le véhicule tout en freinant.

Comme l'ABS empêche les roues de se bloquer, vous pouvez freiner et diriger le véhicule en même temps. La capacité de freinage et de direction du véhicule est directement liée à la force de traction que les pneus peuvent générer.

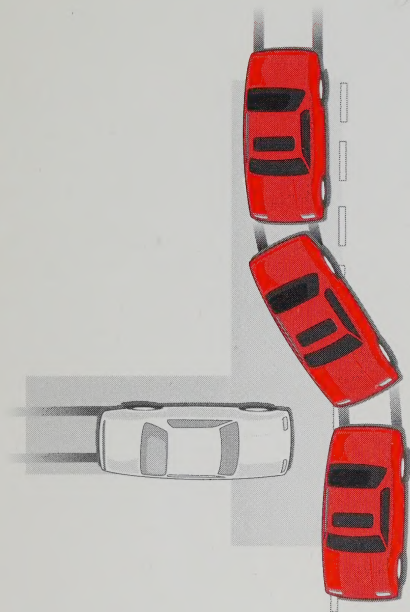
Si vous devez diriger le véhicule tout en freinant, 100 % de la traction que les pneus peuvent générer sera réparti entre les deux tâches. Par exemple, si vous avez besoin de 50 % de la traction pour la direction, il en restera alors 50 % pour le freinage. Si vous en avez besoin de 10 % pour la direction, il en restera donc 90 % pour le freinage. Tenez compte du fait que 100 % de traction sur une surface sèche représente beaucoup plus de traction que 100 % sur de la glace! En conséquence, votre véhicule est incapable de garder sa direction et de freiner aussi bien sur une surface glissante que sur une surface sèche.

## ABS... Qu'est-ce que cela signifie?

ABS est un sigle désignant le dispositif de frein anti-blocage. Ce dispositif a été conçu pour aider le conducteur à garder un certain contrôle de la direction et à empêcher le véhicule de dérapé lors du freinage.

L'ABS a fait son apparition sur le marché au milieu des années 1980 et fait maintenant partie de l'équipement de série sur la majorité des véhicules vendus au Canada. L'ABS installé sur les voitures et sur la plupart des véhicules à usages multiples fonctionne sur les quatre roues. Il favorise la stabilité directionnelle et permet le contrôle du véhicule tout en maximisant le freinage.

L'ABS installé sur la plupart des camionnettes fonctionne uniquement sur les roues arrière, ne facilitant que la stabilité directionnelle. Toutefois, certains de ces véhicules sont disponibles avec un ABS fonctionnant sur les quatre roues.



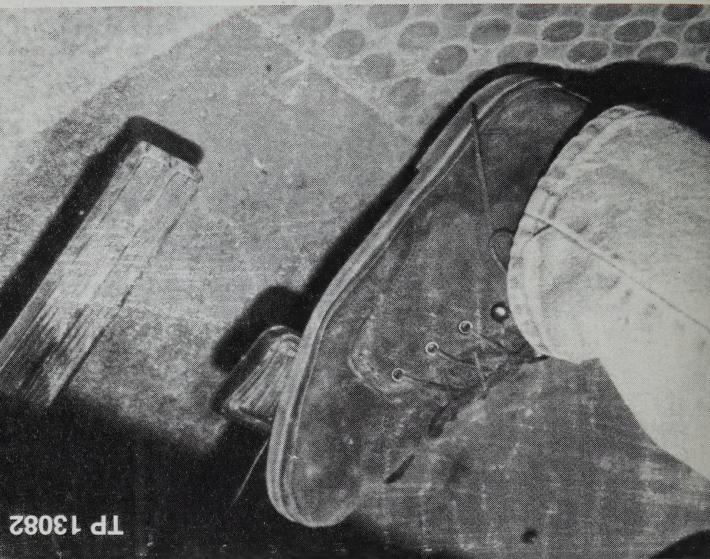
## Contrôle en cas de freinage brusque

L'ABS vous permet de garder le contrôle du véhicule. Étant donné que l'ABS fonctionnant sur les quatre roues empêche ces dernières de dérapé, il vous permet de diriger le véhicule tout en maintenant le freinage.



Ce que vous devez savoir au sujet du ...

# dispositif de frein anti-blocage ABS



TP 13082